

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001年10月18日 (18.10.2001)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/78317 A1

(51) 国際特許分類?: H04L 12/14, 12/56, H04M 15/00

藤 剛 (ITO, Takeshi) [JP/JP]; 〒140-0001 東京都品川区北品川四丁目7番35号 日本通信株式会社内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP00/02188

(74) 代理人: 筒井大和, 外 (TSUTSUI, Yamato et al.); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿7丁目22番45号 N.S. Excel 301 筒井国際特許事務所 Tokyo (JP).

(22) 国際出願日: 2000年4月5日 (05.04.2000)

(81) 指定国(国内): AU, CN, JP, KR, SG, US.

(25) 国際出願の言語: 日本語

(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BF, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(26) 国際公開の言語: 日本語

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

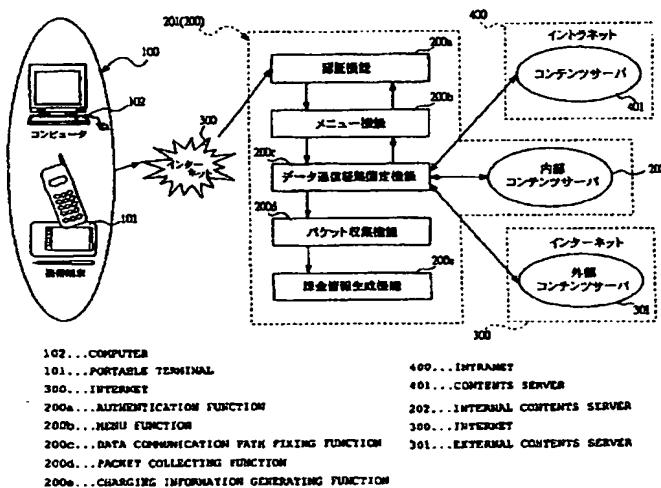
(72) 発明者; および

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 中井 純 (NAKAI, Jun) [JP/JP]. 春名孝昭 (HARUNA, Takaaki) [JP/JP]. 伊

(54) Title: DATA CHARGING METHOD AND DATA CHARGING SYSTEM

(54) 発明の名称: データ課金方法およびデータ課金システム



WO 01/78317 A1

(57) Abstract: To part of the Internet (300), a network segment (201) having an authentication function (200a), a menu function (200b), a data communication path fixing function (200c), a packet collecting function (200d), a charging information generating function (200e), and an internal contents server (202) is connected. Via the network segment (201), a user of an information communication terminal (100) such as a portable terminal (101) or a computer (102) can access the information resource such as the external contents server (301) in the Internet (300), a contents server (401) in an intranet (400), and the internal contents server (202). The network segment (201) collects IP datagrams at the Ethernet packet level by the packet collecting function (200d) and collects communication logs including URLs at the HTTP level built on the TCP/IP protocol by the data communication path fixing function (200c). By collating the results with each other, the amounts of the accessed data are totaled by URLs (usage purposes) for each information communication terminal (100) and charging is performed by usage purposes.

(統葉有)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日 2001年10月18日 (18.10.2001) PCT WO 01/78317 A1

(10) 国際公開番号  
WPO 01/78317 A1

(51) 国籍別件分類\*: H04L 12/14, 12/26, H04M 15/00

PCT/JP2000/02188

(JP)

(21) 国際出願番号: 160-0023 鹿児島市新町7丁目22番43号 N.S.

Excl 301 鹿児島市新町7丁目22番43号 N.S.

(22) 国際出願日: 2000年4月5日 (03.04.2000) (74) 代理人: 関井大和, 外 TSUTSUI, Yamato et al.; 〒160-0023 東京都新宿区西新宿7丁目22番43号 N.S.

Excl 301 鹿児島市新町7丁目22番43号 N.S.

(23) 国際出願の言語: 日本語 (01) 指定国(国内): AU, CN, JP, KR, SG, US.

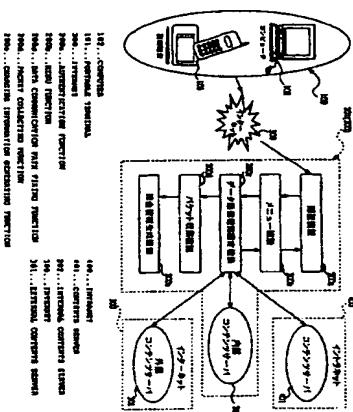
(04) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE,

株式会社 (JAPAN COMMUNICATIONS INC.) (JP); 〒140-0001 東京都品川区北品川四丁目7番33号 Tokyo (JP).

— 国際譲受権告書

(72) 発明者: および  
発明者(他): (英語)についてのみ; 中井 駿(NAKAI, Jun) [JP/JP], 姓名(假名) (HARUNA, Takako) [JP/JP], のガイドンスノート」を参照。

(54) 発明の名称: ネータ基盤方法およびデータ課金システム



(57) 要約:

インターネット300の一部に、認証機能200a、メニュー機能200b、データ通信経路固定機能200c、パケット収集機能200d、課金情報生成機能200e、内部コンテンツサーバ200f、等をネットワークセグメント201を接続し、携帯端末101、コンピュータ102等の情報通信端末100のユーザに、ネットワークセグメント201を経由して、インターネット300内の外部コンテンツサーバ301、インターネット400内のコンテンツサーバ401、内部コンテンツサーバ202、等の情報資源にアクセスさせ、ネットワークセグメント201では、パケット収集機能200dによるイーサネットパケットレベルでのIPデータグラムの収集を行い、データ通信経路固定機能200cではTCP/IPプロトコル上に構築されたHTTPレベルでのURLを含む通信ログを収集し、各々の収集結果を統合させて、個々の情報通信端末100の各々におけるURL(利用目的)別の利用データ量を算計し、利用目的別の料金請求を行う。

WO 01/78317 A1

(57) Abstract: To part of the Internet (300), a network segment (201) having an authentication function (200a), a menu function (200b), a packet collecting function (200d), a charging information generating function (200e), and an internal contents server (202) is connected. Via the network segment (201), a user of an information communication terminal (100) such as a portable terminal (101) or a computer (102) can access the information resource such as the external contents server (301) in the Internet (400), and the internal contents server (202). The network segment (201) collects IP datagram at the Ethernet level by the packet collecting function (200d) and collects communication log<sup>g</sup> including URLs at the HTTP level built on the TCP/IP protocol by the data communication path fixing function (200e). By collecting the results with each other, the amounts of the accessed data are counted by URLs (usage purpose) for each information communication terminal (100) and charging is performed by usage purpose.

/発明者/

## 明細書

## データ課金方法およびデータ課金システム

## 技術分野

本発明は、データ課金技術に關し、特に、携帯電話やパーソナルコンピュータ等の情報通信端末による情報ネットワークを利用したデータ通信および情報ネットワーク上の情報資源へのアクセス等に伴うデータ課金処理等に適用して有効な技術に関する。

## 10 背景技術

たとえば、インターネット等の情報ネットワーク上のデータ通信では、パケットと呼ばれるデータ・フォーマットでデータがコンピュータ間で送受信される。ここで使用されるネットワークの使用料の形態は、パケット数量（データ量）を課金対象とする通過パケット数課金型と、利用時間を課金対象とする接続時間課金型の2種類に大別される。いすれの課金方式においてもコンピュータや携帯電話、PHS（Personal Handyphone System）、PDA（Personal Digital Assistant）などの携帯端末（以後、携帯端末と総称する）から利用したコントンツ、メールおよびVoIP（Voice Over IP）などの利用目的（以後、利用目的と記す）別に通信料金を区分することは行なわれていない。

すなわち、従来の技術では、携帯電話やPHSの事業者は、自社ネットワークを通じる通過パケット総数が記録された通信ログを取得し、それをもとに通信料を算出、さらに月額固定情報提供料を合算し総利用料金としている。この場合には、回線交換方式およびパケット通信方式ともに利用目的の特定は不可能である。このように、従来のデータ通信ではコンピュータや携帯端末から利用した利用目的別に通信料を区分できることは実現されていない。

## 発明の開示

コンピュータや携帯端末の普及により、企業におけるデータ通信システムの採用が広まつゝあるが、多くの場合、採用条件の一つとしてパソコンや携帯端末から利用した利用目的別の通信料振り分け請求が盛まれている。

私兼用の一つの携帯端末を持たせて使用させるほうが、公私別に複数の携帯端末を持たせて使用させる場合に比較して、ユーザによる携帯端末の取り扱いや企業等による管理の觀点から利便性は高い。この場合、業務を遂行する目的の利用により発生した通信料と、私的な利用により発生した通信料を明確に分割し、企業側では業務目的に合致した通信料だけ負担したいという要求（以後、これを公私区分と記す）が、当然に発生するが、従来技術では、このようなデータ通信料金の振り分け請求ができない、という課題がある。

また、データ通信サービスを提供する携帯電話やPHS等の事業者からみると

、従来の包括的な課金では、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定によるサービス向上等の多様なサービス提供を実現できない、という技術的課題もある。

15 本発明の他の目的は、通過パケット数課金型のデータ通信において、コンピュータや携帯端末等の情報通信端末から利用した情報ネットワークや情報資源の利用目的別に従量課金を実現することが可能なデータ課金技術を提供することにある。

20 本発明の他の目的は、情報通信端末による情報ネットワークを利用してしたデータ通信技術を提供することにある。

本発明の他の目的は、公私兼用の情報通信端末の使用によるユーザおよび企業の利便性の向上と、情報通信端末やデータ通信の利用料金の公私区分の明確化による料金負担の適正化とを両立させることができたデータ課金技術を提供することにある。

25 本発明の他の目的は、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現することが可能なデータ課金技術を提供することにある。

本発明の他の目的は、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現することが可能なデータ課金技術を提供することにある。

本発明の他の目的は、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現すること有可能なデータ課金技術を提供することにある。

本発明の他の目的は、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現すること有可能なデータ課金技術を提供することにある。

本発明の他の目的は、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現すること有可能なデータ課金技術を提供することにある。

本発明の他の目的は、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現すること有可能なデータ課金技術を提供することにある。

本発明の他の目的は、情報通信端末のユーザによる利用目的別の利用状況等の情報を把握して、データ通信サービスにおける的確なマーケティングを実現することが可能なデータ課金技術を提供することにある。

本発明は、情報通信端末を用いてユーザが授受した情報ネットワーク上のデータの量に応じて課金を行うデータ課金方法において、データの利用目的毎に当該データの量を分類して集計することで、利用目的毎に課金を行うものである。

本発明は、情報通信端末を用いてユーザが授受した情報ネットワーク上のデータの量に応じて課金を行うデータ課金システムにおいて、

情報ネットワークに接続されるネットワークセグメントと、

特定のユーザに関するデータの授受履歴をネットワークセグメントを通過するよう固定するデータ通信経路制御手段と、

ネットワークセグメントを通過するデータに関する当該データの量を含む第1の情報を収集する手段と、

ネットワークセグメントを通過するデータの個々のユーザによる利用目的を特定可能な第2の情報を収集する第2のデータ収集手段と、

第1および第2の情報を基づいて利用目的毎のデータに関する課金情報を生成する課金情報生成手段と、

を含む構成としたものである。

より具体的には一例として、情報ネットワーク内にネットワークセグメントを用意し、そのネットワークセグメント内に以下の各種機能を設置する。ネットワークセグメント内に設置される機能としては、ネットワークセグメントを通過するパケットを収集する機能（以後、パケット収集機能と記す）、携帯端末およびコンピュータからの利用者を特定するための認証機能（以後、認証機能と記す）

、認証後の携帯端末あるいはコンピュータのユーザをナビゲートするメニュー機能、認証後の全てのデータ通信を強制的に本ネットワークセグメントを経由させる機能、認証後マーケティングを実現するデータ通信経路固定機能と記す）、課金情報の利用目的を特定する機能（以後、データ通信経路固定機能と記す）、利用目的を特定する機能（以後、データ通信経路固定機能と記す）、課金情報を生成する機能（以後、課金情報生成機能と記す）、がある。

利用手段としては、携帯端末およびコンピュータからのデータ通信が本発明のネットワークセグメントを経由して行われるよう利用者に本ネットワークセグメ

ントの認証機能の利用目的を選択する。すなわち、データ通信の通信料の公私区分のサービスを希望する利用者は必ず本ネットワークセグメントの認証機能での認証を必要とすることを通知する。

5 、その利用を促すが、本発明の必要不可欠な機能ではない。

次に、データ通信経路固定機能により、当該利用者が行うデータ通信が必ず本ネットワークセグメントを経由するようにする。このデータ通信経路固定機能では利用者が利用した利用目的を記録する（以後これを通信記録とする）。そして、本ネットワークセグメントを通過するデータを全てパケット収集機能により常時記録する（以後これをパケット記録とする）。通信記録およびパケット記録から利用目的毎の従量課金を実現する課金情報を課金情報生成機能により生成する。

このよう、本発明のデータ課金技術によれば、情報通信端末からの利用目的を特定し、利用先のサービス別に発生した通信料の集計をおのおの行い、これに利用目的のサービス別情報料をおのおの付加した料金集計が可能となる。さらに通信料、情報料とも課金単位と単価をいつでも自由に設定可能にすることができる。

また、パケット収集機能およびデータ通信経路固定機能で得られた情報により、情報提供業者に対して、当該情報提供業者の提供する情報資源にアクセスしたユーザー情報の提供が可能となり、たとえば情報提供業者の側から、特定のユーザに特定の情報やサービスを提示する等のPUSH型マーケティングが可能になる。加えて、どの利用目的先にどれだけの利用があるかなどの、マーケティング管理に有効な利用状況の情報も情報提供業者に提供できる。

ネットワークやアプリケーションのプロバイダ事業者に対しては、課金の自由度を提供することが可能になる。例えば、利用回数により通信料金や情報料金の割引をしたり、利用目的先メニューを変化させる、等の多様なサービス提供が実現可能になる。

図 1 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法を実施するデータ課金システムの全体構成の一例を示す概念図である。

図 2 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法を実施するデータ課金システムの構成の一例を示す概念図である。

図 3 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示す概念図である。

図 4 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示す概念図である。

図 5 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示す概念図である。

図 6 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャートである。

図 7 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャートである。

図 8 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムにて用いられるメニュー画面の一例を示す説明図である。

図 9 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャートである。

図 10 は、本発明の一実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すプロック図である。

図 11 は、本発明の他の実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの構成の一例を示すプロック図である。

図 12 は、本発明の他の実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャートである。

図 13 は、本発明の他の実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャートである。

図 14 は、本発明の他の実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャートである。

図 15 は、本発明の実施の形態であるデータ課金方法を実施するデータ課金システムを実施するための屋良の形態

システムを実施するデータ課金システムの一例を示す概念図であり、図 2 は、本実施の形態のデータ課金方法を実施するデータ課金システムを実施するデータ課金システムの一例を示す概念図である。

図 3、図 4 および図 5 は、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示す概念図、図 6 および図 7 は、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示す説明図、図 8 および図 9 は、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すフローチャート、図 10 は、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムの作用の一例を示すプロック図、である。

本実施の形態では、情報ネットワークの一例として、TCP/IP 通信プロトコルを用いたインターネット上に HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) にて構築された WWW (World Wide Web) (以下、Web と略記する) 上の情報資源に情報通信端末からアクセスする場合のデータ課金処理を例に採って説明する。

本実施の形態では、特定の情報資源をアクセスするためのがインタ情報として URL (Uniform Resource Locator) が用いられるが、本実施の形態では、この URL にて各ユーザの利用目的を識別する場合を例に採って説明する。

本実施の形態では、後述のような課金処理を可能にするために利用者が必ず利用するネットワークセグメントを設置する。これはインターネットおよび各種ネットワーク提供者と接続可能あるいは通信可能なネットワークセグメントとして実現させる。また、本実施の形態のデータ課金の対象外のデータは本ネットワークを一切通過しないよう設計する。本実施の形態の各機能を実現するハードウェアと必要最低限のネットワーク機器のみをネットワークセグメント内に設置することにより上記の条件を満たすようになる。

1-1. ネットワークの設計・設置

本実施の形態では、後述のような課金処理を可能にするために利用者が必ず利用するネットワークセグメントを設置する。これはインターネットおよび各種ネットワーク提供者と接続可能あるいは通信可能なネットワークセグメントとして実現させる。また、本実施の形態のデータ課金の対象外のデータは本ネットワークを一切通過しないよう設計する。本実施の形態の各機能を実現するハードウェアと必要最低限のネットワーク機器のみをネットワークセグメント内に設置することにより上記の条件を満たすようになる。

具体的には、図 1 に例示されるように、携帯端末 101 やパソコンコンピュータ 102 (以下、単にコンピュータ 102 と記す) 等の情報通信端末 100 を介してユーザがアクセスするインターネット 300 に、本実施の形態のデータ課金方法を実施するデータ課金システム 200 を構成するネットワークセグメント

201を接続し、このネットワークセグメント201を介して、当該ネットワークセグメント201内の内部コンテンツサーバ202、インターネット300内に外部コンテンツサーバ301、インターネット400内のコンテンツサーバ401、等の情報資源にアクセスする構成とする。

5 本実施の形態のデータ課金システム200は、認証機能200a、メニュー機能200b、データ通信経路固定機能200c、パケット収集機能200d、課金情報生成機能200e、等を含む。

### 1-2. 各機能のハードウェアの設置

本実施の形態のデータ課金システム200を構成する認証機能200a、メニュー機能200b、データ通信経路固定機能200c、パケット収集機能200d、課金情報生成機能200e、等の各機能は、コンピュータシステムおよびコンピュータソフトウェア、さらにはネットワーク機器にて構成されるが、台数および当該コンピュータのオペレーティングシステムは任意である。

図2に、本実施の形態のデータ課金システム200を構成するネットワークセ

15 グメント201のより詳細な構成例を示す。

ネットワークセグメント201において、認証機能200a～課金情報生成機能200eの各機能を実現する固示しないコンピュータは、イーサネットハブ208に接続されることによってLAN (Local Area Network ) を構成し、このLANはルータ207、ルータ209を介して、インターネット20ト300およびインターネット400に接続される。

認証機能200aおよびメニュー機能200bには、ユーザ管理データベース203が接続されている。ユーザ管理データベース203は、ユーザ情報203a、ユーザコード203b、パスワード203c、ログインID203d、端末ID203e、電話番号203f、会社名203g、メニュー情報203h、等の情報で構成される。

データ通信経路固定機能200cには、通信記録データベース204が接続され、当該データ通信経路固定機能200cにて収集される通信記録が格納される。すなわち、通信記録データベース204は、日付時間204a、送信元IPアドレス204b、送信元TCPポート番号204c、端末ID204d、URL

204e、公私区別フラグ204f、等の情報で構成される。

パケット収集機能200dは、パケットカウンタ205、パケット収集データベース206で構成される。パケット収集データベース206は、送信先IPアドレス206a、送信元IPアドレス206b、送信先TCPポート番号206c、送信元TCPポート番号206d、シーケンス番号206e、識別番号206f、オフセットフラグ206g、日付時刻206h、データサイズ206i、等の情報が格納される。

### 1-3. パケット収集

パケット収集機能200dにより本実施の形態のネットワークセグメント201内を通過するパケット、およびネットワークセグメント201内で発生したパケ

10 ットの全てを収集し、記録する。記録するのはパケット(イーサネットフレーム内のIPパケット)に含まれる全ての情報である。重要なものは送信元IPア

ドレス206a、送信元TCPポート番号206b、送信先TCPポート番号206c、送信元TCPポート番号206d、シーケンス番号206e、識別番号206f、オフセットフラグ206g、日付時刻206h、データサイズ206iなど、これらはすべてイーサネットフレーム内の規格化されたIPパケットに含まれる情報である。パケットに含まれる全ての情報を記録したパケット記録を生成し、パケット収集データベース206に格納する。

格納した情報のうち送信元IPアドレス206b、送信元TCPポート番号206dと、送信先IPアドレス206a、送信先TCPポート番号206cは、データ通信経路固定機能200cで生成される通信記録データベース204に格納される通信記録と照合して利用者を特定するために使用する。シーケンス番号206g、識別番号206f、オフセットフラグ206g、日付時刻206h、データサイズ206iは1つの利用目的(URL)を利用した際に発生したパケ

25 ットの特定とそのデータサイズの合計を算出するために使用する。

### 1-4. 認証

認証機能200aにより、携帯端末101あるいはコンピュータ102等の携帯端末100の利用者を特定する。原則としてログインID203dとパスワード203cを事前に発行し、利用者に通知する。さらに、利用者には認証機

能 2 0 0 a の U R L を通知する。利用者はネットワークセグメント 2 0 1 に接続するときは必ず認証機能 2 0 0 a によりログイン I D とパスワードによる認証を行なう。ログイン I D 2 0 3 d とパスワード 2 0 3 c の情報はユーザ管理データベース 2 0 3 に保持される。また、携帯端末 1 0 1 またはコンピュータ 1 0 2 等のデータベース 2 0 3 に組み込まれた固有の端末 I D 2 0 3 e が取得可能な場合は同時に認証にする。その場合は、当該端末 I D 2 0 3 e の情報もユーザ管理データベース 2 0 3 に保持する。

認証の成否はメニュー機能 2 0 0 b に通知される。成功した場合はメニュー機能 2 0 0 b へ制御が移る。認証が失敗した場合、制限回数内では認証を再度やり直すよう利用者に促すが、失敗制限回数を超えたときはその利用者の利用を停止する。

ここで認証された利用者の I D 情報は、必要に応じて、認知情報生成機能 2 0 0 e による通信料請求書作成時の公私区分処理にも利用される。

実際には、携帯端末 1 0 1 あるいはコンピュータ 1 0 2 等の情報通信端末 1 0 0 にログイン I D とパスワードの入力欄を提示し、利用者にログイン I D とパスワードを入力させる。認証が成功した場合はメニュー機能 2 0 0 b に制御が移る。認証に失敗した場合、その旨とその原因、および再度ログイン I D とパスワードの入力欄が表示される。制限回数を超過する失敗をした場合は、当該ログイン I D をロック（使用不能）して、その利用者の認証自体を不可能にする。

1 - 6. メニューによるユーザーの誘導（ナビゲーション）

認証が成功した場合、コンピュータ 1 0 2 や携帯端末 1 0 1 等の情報通信端末 1 0 0 の操作を制限するためにそのユーザに応じたメニュー 5 0 0 （たとえば、図 8）を表示し、利用できる利用目的を固定する。個々のユーザに応じてどのメニューを表示するかは、ユーザ管理データベース 2 0 3 のメニュー情報 2 0 3 h に予め登録されている。認証に失敗した場合は認証機能 2 0 0 a と通信して失敗制限回数内であることを確認し認証をやり直させる。制限回数を超えている場合は、その旨を利用者に表示し、利用を停止させる。

つまり、認証機能 2 0 0 a から利用者情報を取得し、利用者が所属する組織に通したメニュー 5 0 0 を携帯端末 1 0 1 あるいはコンピュータ 1 0 2 等の情報通信

端末 1 0 0 に表示する。このメニュー 5 0 0 に沿って利用者が操作すると、ユーザ管理データベース 2 0 3 に格納されたメニュー情報 2 0 3 h を参照することで、選択されたメニュー項目によって指定される URL が物理的に本ネットワークセグメント 2 0 1 内にあるか外にあるかが判定される。

5 指定された URL で特定される情報資源がネットワークセグメント 2 0 1 の外にあってもデータ通信経路固定機能 2 0 0 c によりそのデータ通信は必ず本ネットワークセグメント 2 0 1 を経由するようになる。また、直接 URL を利用者が指定できるメニュー項目も用意し、そのメニュー項目から利用者が URL を指定した場合もそのデータ通信は必ず本ネットワークセグメント 2 0 1 を経由するようになる。

同じく、利用者によるメニュー選択は、予めメニュー情報 2 0 3 h に設定された公私区分情報により、そのメニュー項目が業務に関連するものか、それ以外かを区分させ記録させる。

1 - 6. 利用者のデータ通信経路のコントロール

15 データ通信経路固定機能 2 0 0 c を使用して利用者の通信がすべて本ネットワークセグメント 2 0 1 を経由するようデータ通信の経路を固定する。内部コンテナサーバ 2 0 2 へのアクセスのように、URL で指定される情報資源が本ネットワークセグメント 2 0 1 内にある場合は、データ通信経路固定機能 2 0 0 c を用いども必ずデータ通信は本ネットワークセグメント 2 0 1 を経由する。また、この場合に限りデータ通信経路固定機能 2 0 0 c は、利用者がどこの URL を利用したかを記録する。本ネットワークセグメント URL 代号 2 0 1 外にある情報資源を指す URL の通信記録は後述するリモート URL 代理取得機能 2 0 0 c - 1 が通信記録を生成する。通信記録には利用者の端末 I D 2 0 4 d、日付時刻 2 0 4 a、URL 2 0 4 e、利用者の送信元 I P アドレス 2 0 4 b、利用者の送信元 T C P ポート番号 2 0 4 c、公私区別フラグ 2 0 4 f などが記録される。この通信記録の収集は、T C P / I P 上の H T T P 等のプロトコル階層で行われる。

このデータ通信経路固定機能 2 0 0 c で実現される本ネットワークセグメント 2 0 1 を経由するすべてのイーサネットレベルでのパケット処理は、上述のバケッ

ト収集機能200dによりパケット記録としてパケット収集データベース206に保存され、通信記録データベース204の情報と突き合わせることで、URLに含まれ技術のように、本実施の形態のデータ通信経路固定機能200cがない場合、携帯端末101およびコンピュータ102等の情報通信端末100から本ネットワークセグメント201外のURL（情報資源）を取得するデータ通信は、そのURLのコンテンツを配信するサーバと携帯端末101あるいはコンピュータ102が直接通信するため本ネットワークセグメント201を経由せず、從つすべてのパケット記録を保存できず、課金データの生成は不可能である。

#### 10 1-7. リモートURLの代理取得

本実施の形態のネットワークセグメント201の外にあるインターネット300上の外部コンテンツサーバ301のコンテンツやインターネット400内のコンテンツテンツサーバ401が持つ情報をURLで指定して利用できるようにするためにリモートURL代理取得機能200c-1がネットワークセグメント201外のURLで特定される情報資源をいったん取得し、それを、要求元の携帯端末101あるいはコンピュータ102に送信する。このリモートURL代理取得機能200c-1はデータ通信経路固定機能200cの一部を構成する。

#### 10 1-8. リモートURL代理取得機能200c-1は通信記録データベース204に通信記録も生成する。

##### 1-8. リアルタイムでのアドレス変換

リモートURL代理取得機能200c-1を使用してデータ通信の経路をネットワークセグメント201内を通過するよう固定できるが、これを恒常的に操作させるために、図9に例示されるように、リモートURL代理取得機能200c-1が取得したURL等のコンテンツのアドレスを上述の形式にリアルタイムで変換するアドレス変換機能200c-2をデータ通信経路固定機能200cの一部として設ける。

上述の例では、データ通信経路固定機能200cが表示する本ネットワークセグメント201外のURLには全てアドレス変換機能200c-2により、システム内で"http://menu.xx.co.jp/agent.cgi?"と言うブリarend部が自動的に挿入される。すなわち、このアドレス変換機能200c-2はリモートURL代理取得機能200c-1によって取得されたコンテンツのURLをリアルタイムで解析し、上記のようなURLに書き換えを行って、再びリモートURL代理取得機能200c-1にコンテンツを返す。例としては、取得したコンテンツの中に"up.html"、"middle.html"、"lower.html"、等の他のURLへのリンクがあった場合には、リアルタイムにコンテンツを解析して、これらのリンクを検出し、"http://menu.xx.co.jp/agent.cgi?www.yyy"RL代理取得機能200c-1が"??"の次から始まる文字列で指定されるUR

、  
. co. jp/up. html”、“http://menu. xx. co. j  
p/agent. cgi?www. yy. co. jp/middle. ht  
m”、“http://menu. xx. co. jp/agent. cgi?w  
ww. yy. co. jp/flower. html”という形のURLにコンテ  
ンツのリンクを書きかえる。

これによりモートURL代理取得機能200c-1で取得したコンテンツ内のURLが全てネットワークセグメント201を経由するように書きかえられ、データ通信経路固定機能200cが通常的に機能するようになる。

#### 1-9. コンテンツ・キャッシュ

10 データ通信経路固定機能200c、リモートURL代理取得機能200c-1  
、アドレス変換機能200c-2をより多くの利用者に提供し、かつ効率良く選  
用する一方で負荷を軽減させるため、アドレス変換されたコンテンツを一時的に  
保持（キャッシュ）するキャッシュ機能200fを設け、コンテンツを他の利用  
者あるいは同じ利用者が再度利用する場合には、キャッシュ機能200fに一時  
に保持したコンテンツを利用者の携帯端末101あるいはコンピュータ102に  
転送する。

キャッシュされたコンテンツは、リモートURL代理取得機能200c-1が  
コンテンツを取得する際に利用されるように設定する。つまり、リモートURL  
代理取得機能200c-1は、まずキャッシュ機能200f内で目的のコンテ  
ンツの有無を確認し、キャッシュ機能200f内に格納されたコンテンツがあれ  
ばキャッシュ機能200f内のコンテンツを、なければ、新たに取得したコンテ  
ンツを利用者の携帯端末101あるいはコンピュータ102に転送する。これに  
より、キャッシュ機能200f内に一時的に格納されたコンテンツの利用の記録  
もリモートURL代理取得機能200c-1によって通信記録データベース20

#### 20 4に保存される。

キャッシュされたコンテンツは定期的に更新し、オリジナルのコンテンツと内  
容を一致させる必要がある。キャッシュされたコンテンツは一定時間を経過する  
と消去される。このような各種機能をキャッシュ機能200fは備えている。ま  
た、ダイナミックなコンテンツ（たとえば、当該コンテンツ表示画面へのユーザ

の入力内容に応じて表示状態が変化するコンテンツ）の場合は、キャッシュ機能  
200fがダイナミックなコンテンツであるか否かを解析して、ダイナミックな  
コンテンツであると判断した場合は、キャッシュ機能200f内に取得したコン  
テンツを利用者に転送後、直ちに消去する。

以上の各機能により、携帯端末101あるいはコンピュータ102等の情報通  
信端末100の利用者に対して、認証後は本ネットワークセグメント201内を  
必ず経由してデータ通信を行わせ、URL等の利用目的に応じたデータ通信状況  
を把握することが可能になる。

1-10. 賃金情報の生成

10 図10に例示される賃金情報生成機能200eにより、パケット収集データベ  
ース206に格納されているパケット記録と、通信記録データベース204に格  
納されている通信記録を照合し、賃金情報を生成する。具体的には、パケット収  
集データベース206に格納されているパケット記録の記録項目と通信記録データ  
ベース204の記録項目の共通部分である、送信元IPアドレス204b（2  
15 06b）、送信元TCPポート番号204c（208d）をキーにして両記録を  
合成して賃金レコードを生成する。1つの賃金レコードには、だれが（端末ID  
204d）、いつ（日付時間204a）、どのURL（URL204e）を利用して  
し、1つのURL（URL204e）を閲覧するのに発生したパケット・データ  
の総計（当該URL204eに関するデータサイズ206iの総和）、公私区分  
20 情報（公私区別フラグ204f）などが含まれる。

公私区分情報は、利用者あるいは利用者の所属する会社（会社名203g）が  
、本実施の形態のデータ賃金システム200を使用した公私区分請求発行サー  
ビスの契約時に、メニュー機能200bにおいて表示するURLのリスト、その  
中で会社に請求されるべきURLと利用者個人に請求されるべきURLのフラグ  
25 情報、本実施の形態のデータ賃金システム200を経由しないデータ通信料を公  
私のどちらを請求先とするかの指定などの契約情報を本実施の形態のデータ賃金  
システムの運用者に提示する。また、情報量を別途課金するURLの情報を、た  
とえばユーザ情報203aの一部として、ユーザ管理データベース203に設定す  
る。

課金情報生成機能 2 0 0 のは、課金レコードをもとに利用者の課金情報を生成する。具体的には、課金レコードを利用者毎に集計し、いったん公用分と私用分の集計を行う。本実施の形態のデータ課金システム 2 0 0 を経由しない通信料に関する場合は、その通信料を区分することは不可能なので、その通信料の公私区分調べては、その通信料を区分することは不可能なので、その通信料の公私区分調べる限り分けは契約時の決定事項に基づいて行う。

本実施の形態のデータ課金システム 2 0 0 を経由しない通信料とは、課金前情報と携帯電話および P H S の事業者からのデータ通信料の明細情報（コールディ

テールレコード（CDR情報 6 0 0 ））とを比較した差額（△）を意味する。

CDR情報 6 0 0 は、電話番号 6 0 1 、通話種別／明細種別 6 0 2 、通話年月 10 6 0 3 、通話明細区分／通話種別 6 0 4 、バイト数 6 0 5 、パケット数 6 0 6 、通話料合計 6 0 7 、等の情報で構成されている。

すなわち、CDR情報 6 0 0 に記載された特定の電話番号 6 0 1 （端末 ID 2 0 4 d ）に対応するデータ量（バイト数）を G 、上述の課金レコードを一つの端末 ID 2 0 4 d （電話番号 6 0 1 ）に対応して集計した当該端末 ID 2 0 4 d に関するデータサイズ 2 0 6 1 の総和を C p 、当該端末 ID 2 0 4 d に関する公用分のデータサイズ 2 0 6 1 の総和を C j とすると、 $C (=C_p+C_j) < G$  となり、 $\Delta = G - C$  となる。

したがって、課金データシート 7 0 0 の作成に際しては、本実施の形態のデータ課金システム 2 0 0 を経由して公私区分された集計結果である C p 、 C j と、経由しなかった分の集計結果である△の契約事項による按分との合算を利用者が（端末 ID 2 0 4 d ）毎に生成して、公用明細欄 7 0 1 および私用明細欄 7 0 2 の各々に記載する。この時、特に図示しないが、公用明細欄 7 0 1 および私用明細欄 7 0 2 の各々において、個々の URL （利用目的）別の明細情報を付加してもよい。

また、端末 ID 2 0 4 d 毎にデータ使用料に關係なく課算される基本料金がある場合には、公私区分された集計結果である C p および C j のいずれかに加算するか、あるいは、 C p および C j の割合等に応じて按分請求するようにしてもよい。

シリアル、パスワードの入力を再試行させて（ステップ17、ステップ16）、再試行が許容回数を超えた場合には、その旨のエラー表示を行い（ステップ18）、当該ログインIDのアカウントをロックして（ステップ24）、回線を切断する（ステップ25）。

5 認証成功の場合には、図8に例示されるようなメニュー500の画面を表示し、ユーザに各項目を選択させる（ステップ19）。

そして、メニュー500におけるユーザの選択項目が、ネットワークセグメント201内の情報資源（内部コンテンツサーバ202）をアクセスするものか否かを判別し（ステップ20）、ネットワークセグメント201内へのアクセスの

10 場合には、図3に従様で例示される、アクセス経路A1、アクセス経路A2にて、内部コンテンツサーバ202のコンテンツを情報通信端末100のユーザに閲覧させるとともに、内部コンテンツサーバ202のコンテンツ（URL）の利用毎に、通信記録を通信記録データベース204に記録する（ステップ21）。この場合は、データ通信経路固定機能200cによる図9の各種処理は不要で実行されない。

一方、メニュー500におけるユーザの選択項目が、ネットワークセグメント201外の情報資源（外部コンテンツサーバ301やインターネット400のコンテンツサーバ401）をアクセスするものである場合には、上述のデータ通信経路固定機能200cによる図9の各種処理を実行して、（外部コンテンツサーバ301へのアクセスの場合、図4に従様で示されるアクセス経路A3、アクセス経路A4、アクセス経路A5、アクセス経路A6、にて、）（インターネット400のコンテンツサーバ401へのアクセスの場合、図5に従様で示されるアクセス経路A7、アクセス経路A8、アクセス経路A9、アクセス経路A10、にて、）通信データが必ずネットワークセグメント201を経由するように経路制御を行い（ステップ26）、通信記録を通信記録データベース204に記録する（ステップ27）。

ここで、ステップ26のデータ通信経路固定機能200cの処理では、図7に例示されるように、まず、キャッシュ機能200dにおける目的コンテンツの有無を調べ（ステップ28）、キャッシュヒットした場合には、キャッシュ機能

200f内のコンテンツをユーザに送出して閲覧させ（ステップ26b）、通信記録を通信記録データベース204に記録する（ステップ26c）。

キャッシュ機能200d内に目的のコンテンツがない場合には、リモートURL代理取得機能200eを起動し（ステップ26d）、URL代理取得の失敗回数を管理するURLエラーカウンタの値が所定の許容値以下の間（ステップ26e）、上述の図9で説明したURLの代理取得を試行して（ステップ26f

5 取得の成否を判別し（ステップ26g）、代理取得が成功した場合には、アドレス変換機能200c-e2を起動してコンテンツにアドレス変換を施した後（ステップ26h）、キャッシュ機能200fに、変換後のコンテンツを書き込み

10 （ステップ26i）、キャッシュ機能200fを経由してユーザにコンテンツを閲覧させる（ステップ26j）。ステップ26gで代理取得が失敗した場合には、URLエラーカウンタを加算して（ステップ26m）、ステップ26d以降を反復する。ステップ26gで、URLエラーカウンタが許容値を超過した場合には、当該URLで特定されるコンテンツの代理取得に失敗したことを示すエラーメッセージを表示した後（ステップ26j）、回線を切断する（ステップ26k）。

図6のフローチャートに戻って、また、個々のURLへのアクセス終了時に、各URL毎の公私区分に基づいて、アクセスの公私区別を判別し（ステップ22）、公私区分を、公私区別フラグ204fに設定（ステップ23、ステップ24）、ステップ19のメニュー500の表示処理に戻り、ログアウトまで、ステップ19以降の処理を繰り返す。

このように、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムでは、通信記録の取扱を効率化し、パケット計数の処理数、計数処理時間を少なくし、課金機能が高い自由度を保持できるという利点をもつ。

25 すなわち、本実施の形態のデータ課金方法およびデータ課金システムによれば、たとえばインターネット300等の情報ネットワークを利用した通話パケット数量課金型のデータ通信において、コンピュータ102や携帯端末101等の情報通信端末100から利用した情報ネットワークや情報資源の利用目的別の従量課金を実現することが可能になる。

また、情報通信端末 100 によるインターネット 300 等の情報ネットワークを利用したデータ通信において、利用目的別に多様かつ的確な課金が可能になる。

5 の向上と、情報通信端末 100 やデータ通信の利用料金の公私区分の明確化による料金負担の適正化などを両立させることが可能となる。

6 また、インターネット 300 上で URL 等にて特定される利用目的やデータ種別等による多様な画面の設定等による多様なサービス提供を実現することが可能となる。

10 また、情報通信端末 100 のユーザによる利用目的別の利用状況等の情報を把握して、データ通信サービスにおける的確なマーケティングを実現することが可能となる。

#### (実施の形態 2)

15 図 1 は、本発明の他の実施の形態であるデータ課金方法およびデータ課金システムの一例を示すプロック図であり、図 1 2 は、その作用の一例を示すフローチャートである。

この実施の形態 2 では、インターネット 300 上での電子メールに適用した場合を例示する。すなわち、この実施の形態では、利用目的をメールとして記述する。また、実施の形態 1 と同一の部分は説明を省略する。

20 2-1. ネットワークの設計・設置

#### 実施の形態 1 と同じである。

#### 2-2. 各機能のハードウェアの設置

#### 実施の形態 1 と同じである。

#### 2-3. パケット収集

25 実施の形態 1 と同じである。

#### 2-4. 認証

#### 実施の形態 1 と同じである。

#### 2-5. メニューによるユーザの操作（ナビゲーション）

確認が成功した場合、コンピュータ 102 や携帯端末 101 へのメールの送達

信を制限するためにメニューを表示する。認証に失敗した場合は認証機能 200 a と通信して失敗制限回数内であることを確認し認証をやり直させる。制限回数を超えている場合は、その旨を利用者に表示し、利用を停止させる。

送信するメールアドレスがネットワークセグメント 201 外のものであってもデータ通信経路固定機能 200 c によりそのデータ通信は必ず本実施の形態のネットワークセグメント 201 を経由するようになる。

また、予め設定されたメールアドレス等の公私区分情報により、そのメールアドレスが業務に関連するものか、それ以外かを区分させ記録させる。

#### 2-6. 利用者のデータ通信経路のコントロール

10 データ通信経路固定機能 200 c の後述のリモート・メール代理転送機能 200 c - 3、アドレス変換機能 200 c - 4 を使用して利用者のメール通信がすべて本実施の形態のネットワークセグメント 201 を経由するようにデータ通信の経路を固定する。

15 メールアドレスが本実施の形態のネットワークセグメント 201 内のものである場合は、データ通信経路固定機能 200 c を用いずとも必ずデータ通信は本実施の形態のネットワークセグメント 201 を経由する。また、この場合に限りデータ通信経路固定機能 200 c は、利用者がどのメールアドレスにメールを発信したか、どのメールアドレスからメールを受信したかの両方を記録した通信記録を生成し、通信記録データベースに格納する。本実施の形態のネットワークセグメント 201 外にあるメールアドレスの通信記録は後述するリモート・メールアドレス代理転送機能 200 c - 3 が通信記録を生成する。通信記録には利用者の I.D.、日付時間、送受信メールアドレス、利用者の IP アドレス、利用者の TCP ポート番号などが記録される。

20 この機能で実現される本実施の形態のネットワークセグメント 201 を経由するすべてのパケット情報はパケット収集機能 200 d によりパケット記録としてパケット収集データベース 206 に保存され、1 メール毎の通信料の従量課金が可能になる。

25 従来技術のように、本機能がない場合、携帯端末 101 およびコンピュータ 102 から本ネットワークセグメント 201 外のメールを送受信するデータ通信は

、そのメールサーバと携帯端末あるいはコンピュータが直接通信するため本ネットワークを経由せず、すべてのパケット記録を保存できず、課金データの生成が不可能になる。

#### 2-7. リモート・メールアドレスの転送

5 本実施の形態のネットワークセグメント201の外にあるメールアドレスを利用できるようするため、リモート・メールアドレス代理転送機能200c-3が本実施の形態のネットワークセグメント201内のメールアドレスをいったん取得し、それを携帯端末101あるいはコンピュータ102に送信または受信させる。このリモート・メール代理転送機能200c-3はデータ通信経路固定機能200cの一部として実現される。

10 図11等を参照して、実際のリモート・メール代理転送機能200c-3の動作例を以下に示す。例として外部のメールアドレスにメールを送信する場合を想定する。データ通信経路固定機能200cのサーバのアドレスを“aaa.bbb.ccc@ddd.jp”とする。その利用者がメールを“zzz@xxx.yyy.co.jp”へ送信させたい場合は、メールアドレスを次のように書き換え、“222#xxx.yyy.co.jp?ccc@aaa.bbb.co.jp”とする。このメールアドレスの“?”の部分がリモート・メール代理転送機能200c-3である。実際には、この“?”と“#”という文字列は任意となる。このような形式でメールアドレスが指定されるリモート・メール代理転送機能200c-3が“?”より前の文字列で指定されるメールアドレスにメールを転送する。“#”は“@”の代用である。

このリモート・メール代理転送機能200c-3は通過記録データベースに通過記録も生成する。

15 2-8. リアルタイムでのアドレス変換  
リモート・メール代理転送機能200c-3を使用してデータ通信の経路を固定できるが、これを日常的に機能させるためにリモート・メール代理転送機能200c-3で、アカウントをもつ利用者が通常使用しているメールアドレスへリアルタイムで変換するアドレス変換機能200c-4が必要となる。

上述の例では、リモート・メール代理転送機能200c-3のシステム内で“?ccc@a.a.bbb.co.jp”と言うボストアペンド部が自動的に挿入され、転送先の“@”が“#”に書き換える。すなわち、このアドレス変換機能200c-4は着信したメールをリアルタイムで解析し、利用者の通常使用しているメールアドレスに変換し、その後メールを転送する。例としては、利用者の通常のメールアドレスが“ccc@111.222.co.jp”であった場合には、リアルタイムにメールアドレスを解析して、“ccc@aaa.bb.b.co.jp”から“ccc@111.222.co.jp”へ変更してメールを転送する。

10 これによりリモート・メール代理転送機能200c-3で取得したメールは全て本実施の形態のネットワークセグメント201を経由するようになる。このアドレス変換機能200c-4はリモート・メール代理転送機能200c-3の一部である。  
2-9. メールのキャッシュ  
15 データ通信経路固定機能200c、リモート・メール代理転送機能200c-1、アドレス変換機能200c-4をより多くの利用者に提供し、かつ効率良く運用する一方で負荷を軽減させるため、メールデータをキャッシュし、一齐回報のメールの送受信時にキャッシュしたメールデータを利用する。これをキャッシュ管理機能200c-6にて実現する。キャッシュされたメールは転送後に消去する。  
20 2-10. 購金情報の生成  
実施の形態1と同じである。  
以上のような本実施の形態2におけるメール転送処理の全体的作用を例示すれば図12フローチャートのようになる。

25 すなわち、メール転送に伴ってデータ通信経路固定機能200cを起動すると(ステップ30)、リモート・メール代理転送機能200c-3にて、所定の転送エラーを管理しながら、メールの転送処理を実行し(ステップ31、ステップ32、ステップ33、ステップ34、ステップ40、ステップ39)、転送性の場合には、アドレス変換機能200c-4によるアドレス変換を実行した後(ス

テップ3.5)、一斉同報送信の有無を判別し(ステップ3.6)、同報送信有の場合は、キャッシュ管理機能200c-5を利用し(ステップ3.7)、それ以外の場合には直接にメール配達を実行し、メール利用毎のアクセス記録を、TCP/IPの階層よりも上の電子メールプロトコル等のプロトコル階層でのデータ収集にて実行し、通信記録データベースに格納する(ステップ3.8)。こうして通信記録データベースに収集されたデータは、イーサネットレベルでのデータ収集を行なバケット収集機能200dの収集結果と突き合させて、メールアドレス別、すなわち利用目的別の課金処理を行うことは、上述の実施の形態1の場合と同様である。

10 本実施の形態2によれば、上述の実施の形態1と同様の効果が得られるとともに、メールサービスを含めた、公私区分が可能な課金処理を実現できる。

以上本発明者によつてなされた発明を実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

15 たとえば、本発明のデータ課金技術の適用範囲はデータ通信のみならず、同様の方法を使用して音声符号化データ通信方式(Voice over IP方式

、ボイスオーバフレームリレー方式など)でも適用することができる。これにより音声とデータを同時に送受信する通信方式にも適用できる。従つて音声符号化データ通信方式における音声通話分についても公私区分を行うことができる。

20

#### 産業上の利用可能性

本発明のデータ課金方法によれば、通過バケット数量課金型のデータ通信において、コンピュータや携帯端末等の情報通信端末から利用した情報ネットワークや情報資源の利用目的別の従量課金を実現することができる、という効果が得られる。

10 本発明のデータ課金システムによれば、通過バケット数量課金型のデータ通信において、コンピュータや携帯端末等の情報通信端末から利用した情報ネットワークや情報資源の利用目的別の従量課金を実現することができる、という効果が得られる。

15 本発明のデータ課金システムによれば、情報通信端末による情報ネットワークを利用したデータ通信において、利用目的別に多様かつ的確な課金を実現することができる、という効果が得られる。

本発明のデータ課金システムによれば、公私兼用の情報通信端末やデータ通信の利用料金の公私区分の明確化による料金負担の適正化とを両立させることができる、という効果が得られる。

20

本発明のデータ課金システムによれば、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現することができる、という効果が得られる。

本発明のデータ課金システムによれば、情報通信端末のユーザーによる利用目的別利用状況等の情報を把握して、データ通信サービスにおける的確なマーケティングを実現することができる、という効果が得られる。

5 本発明のデータ課金方法によれば、公私兼用の情報通信端末の使用によるユ

セおよび企業の利便性の向上と、情報通信端末やデータ通信の利用料金の公私区分の明確化による料金負担の適正化とを両立させることができる、という効果が得られる。

本発明のデータ課金方法によれば、利用目的やデータ種別等による多様な単価の設定等による多様なサービス提供を実現することができる、という効果が得られる。

本発明のデータ課金方法によれば、情報通信端末のユーザーによる利用目的別利用状況等の情報を把握して、データ通信サービスにおける的確なマーケティングを実現することができる、という効果が得られる。

25 本発明のデータ課金方法によれば、情報通信端末による情報ネットワークを利用したデータ通信において、利用目的別に多様かつ的確な課金を実現することができる、という効果が得られる。

本発明のデータ課金方法によれば、公私兼用の情報通信端末の使用によるユ

## 請求の範囲

1. 情報通信端末を用いてユーザが授受した情報ネットワーク上のデータの量に応じて課金を行うデータ課金方法であって、前記データの利用目的毎に当該データの量を分類して集計することで、前記利用目的毎に課金を行うことを特徴とするデータ課金方法。
2. 請求項1記載のデータ課金方法において、前記情報ネットワーク上に特定のネットワークセグメントを設定し、前記ネットワークセグメントを経由して前記データに対する前記データの授受を行わせることで、個々の前記利用目的毎の前記データの量を集計することを特徴とするデータ課金方法。
3. 請求項1または2記載のデータ課金方法において、前記情報ネットワークにおける前記データの通信プロトコルに関する異なる異なるプロトコル階層において、前記データに付随する前記情報ネットワーク上のアドレス情報を収集および照合するることで、前記データの前記利用目的毎に当該データの量を分類して算計することを特徴とするデータ課金方法。
4. 請求項1、2または3記載のデータ課金方法において、前記利用目的毎に前記データの課金単価および請求先の少なくとも一方を設定して課金を行うことを特徴とするデータ課金方法。
5. 請求項1、2、3または4記載のデータ課金方法において、前記情報ネットワークはTCP/IP通信にて前記データの授受を行うインターネットであり、前記情報通信端末は移動通信端末またはパーソナルコンピュータであり、前記データは前記TCP/IP通信のパケットであることを特徴とするデータ課金方法。
6. 情報通信端末を用いてユーザが授受した情報ネットワーク上のデータの量に応じて課金を行うデータ課金システムであって、前記情報ネットワークに接続されるネットワークセグメントと、特定の前記ユーザに関する前記データの授受経路を前記ネットワークセグメントを通すように固定するデータ通信経路制御手段と、

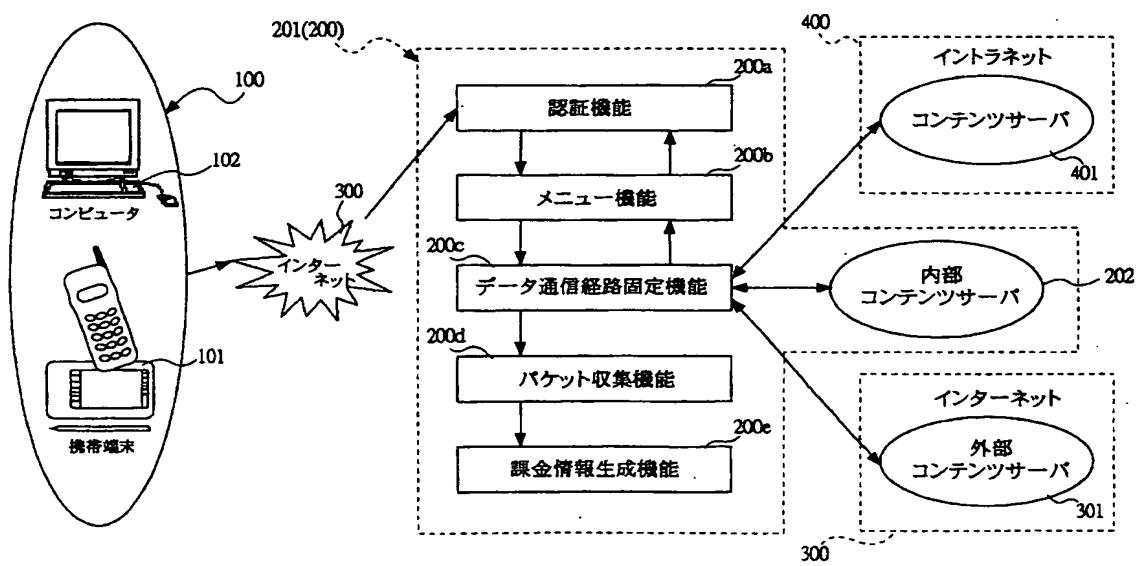
25

5. 前記第1および第2の情報に基づいて前記利用目的毎の前記データに関する誤金情報を生成する誤金情報生成手段と、  
含む第1の情報を収集する第1のデータ収集手段と、  
前記ネットワークセグメントを通過する前記データの個々の前記ユーザによる利用目的を特定可能な第2の情報を収集する第2のデータ収集手段と、  
利用目的に基づいて前記利用目的毎の前記データに関する誤金情報を生成するデータ課金システム。  
7. 請求項6記載のデータ課金システムにおいて、  
前記情報通信端末の前記ユーザを特定するユーザ認証手段と、  
10 前記ユーザによる前記ネットワークセグメントを経由した前記情報ネットワークへのアクセスを案内するメニュー提示手段と、  
を含むことを特徴とするデータ課金システム。  
8. 請求項6記載のデータ課金システムにおいて、  
前記第1および第2のデータ収集手段は、前記情報ネットワークにおける前記データの通信プロトコルに関する異なるプロトコル階層において、前記第1および第2の情報の収集を行うことを特徴とするデータ課金システム。  
9. 請求項6記載のデータ課金システムにおいて、  
前記データ通信経路制御手段は、前記ユーザが前記データの授受を行う際に発生する、前記情報ネットワークにおける情報資源を特定する第1のアドレス情報を、前記情報ネットワークにおける前記ネットワークセグメントを特定する第2のアドレス情報を含むよう前に更新するアドレス変換機能と、前記ユーザが要求する前記情報ネットワーク上の情報資源の前記データを一旦前記ネットワークセグメント内に取得した後、要求元の前記ユーザの前記情報通信端末に転送する情報資源代理取得機能と、を含むことを特徴とするデータ課金システム。  
20 10. 請求項8記載のデータ課金システムにおいて、  
前記情報ネットワークはTCP/IP通信にて前記データの授受を行うインターネットであり、前記情報通信端末はパーソナルコンピュータまたはサーバルコンピュータであり、前記データは前記TCP/IP通信のパケットであることを特徴とするデータ課金システム。

26

1.1. 請求項 6 記載のデータ課金システムにおいて、  
前記課金情報生成手段は、前記利用目的毎に前記データの課金単価および請求  
先の少なくとも一方を設定して課金を行うことを特徴とするデータ課金システム

図 I



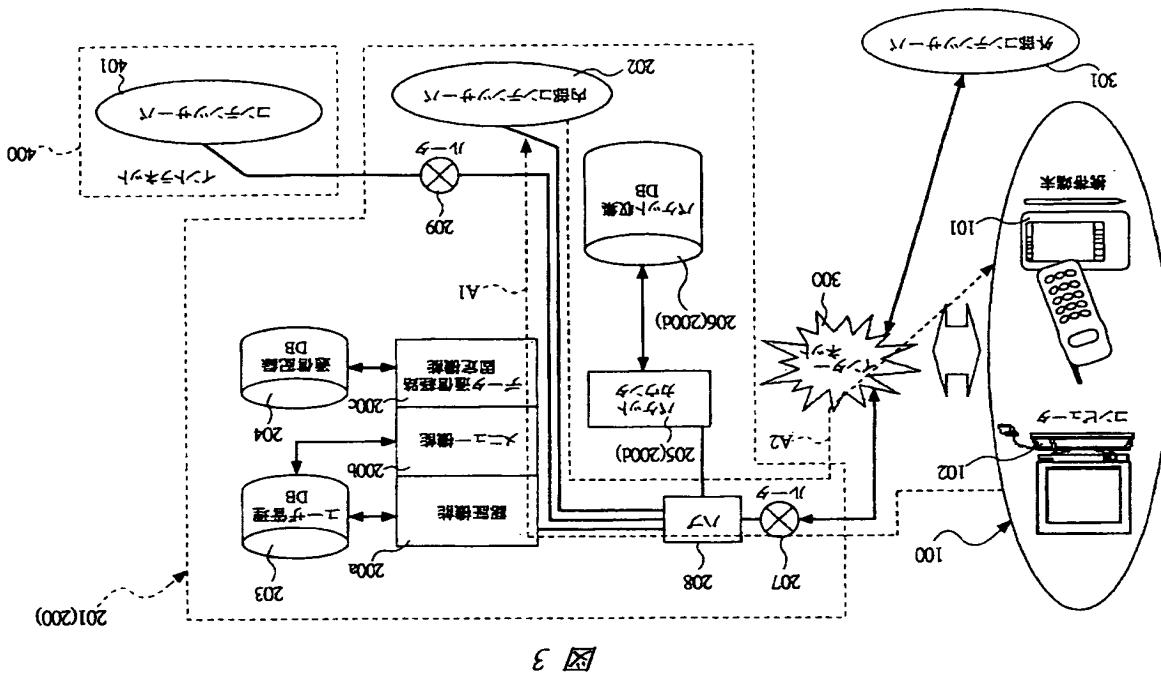


図3

3/12

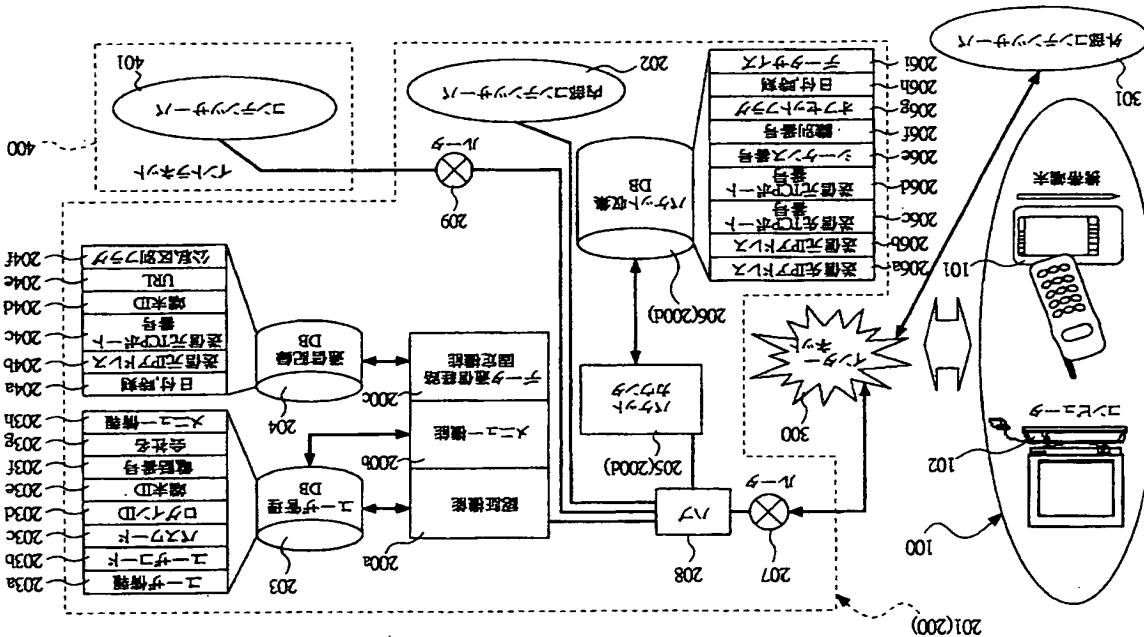


図2

2/12

- 31 -

図 4

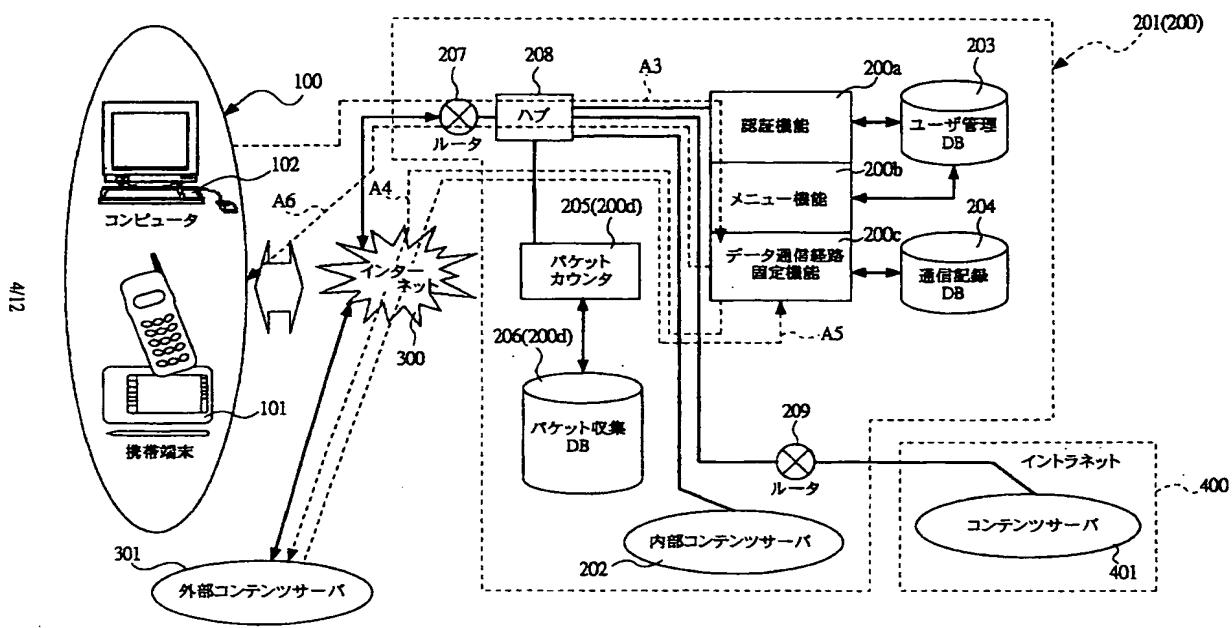
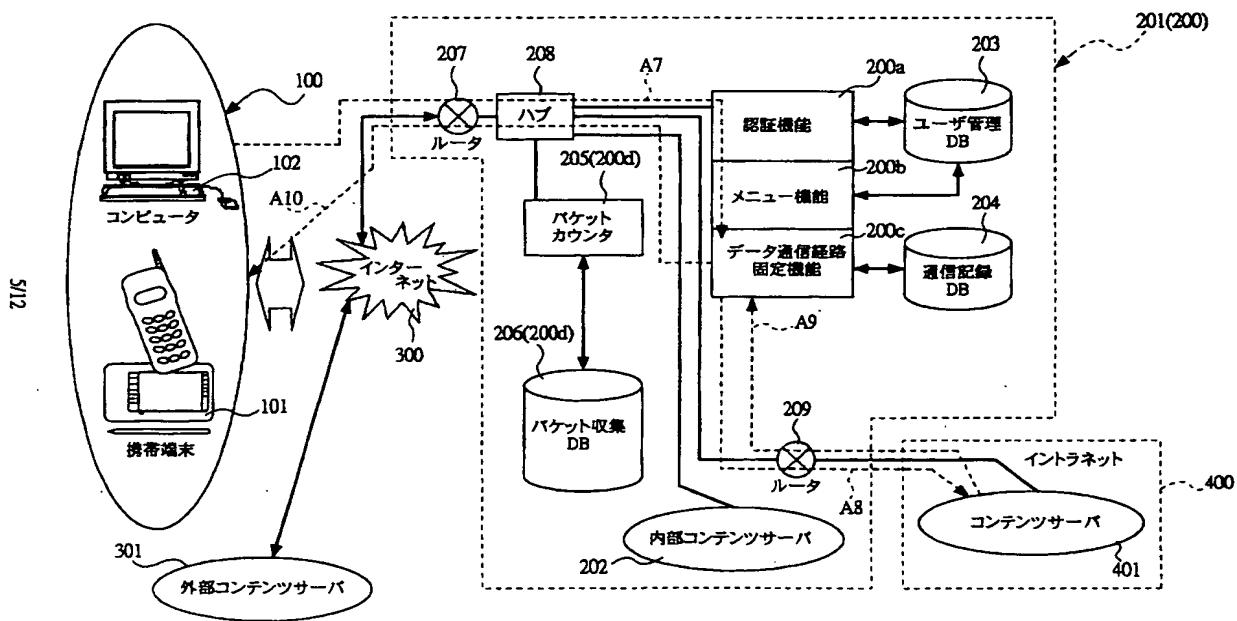
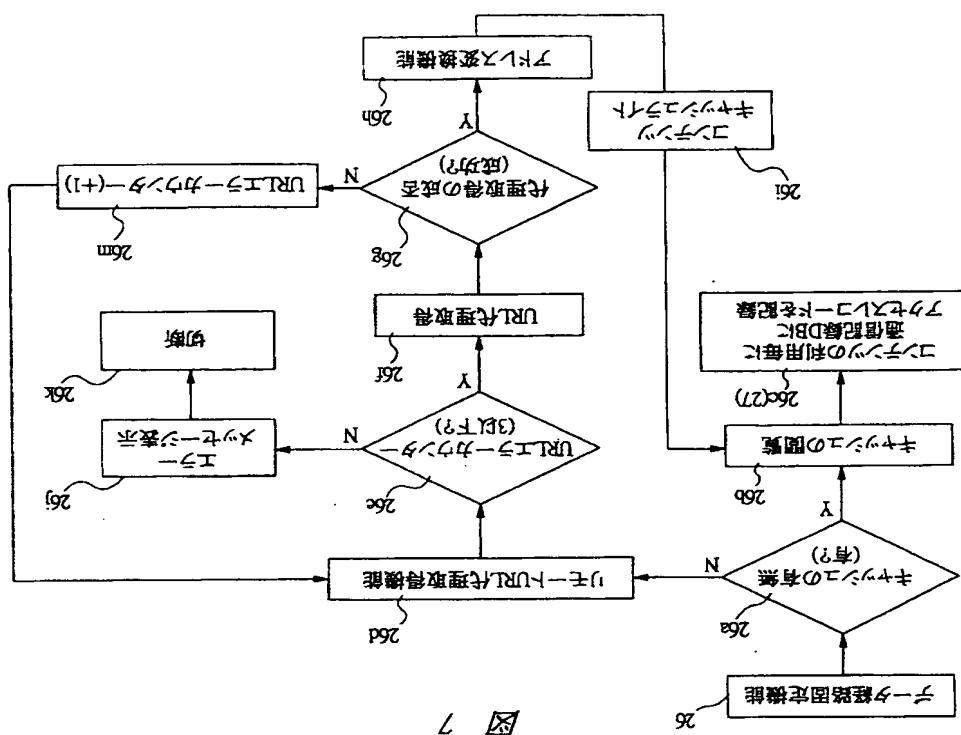
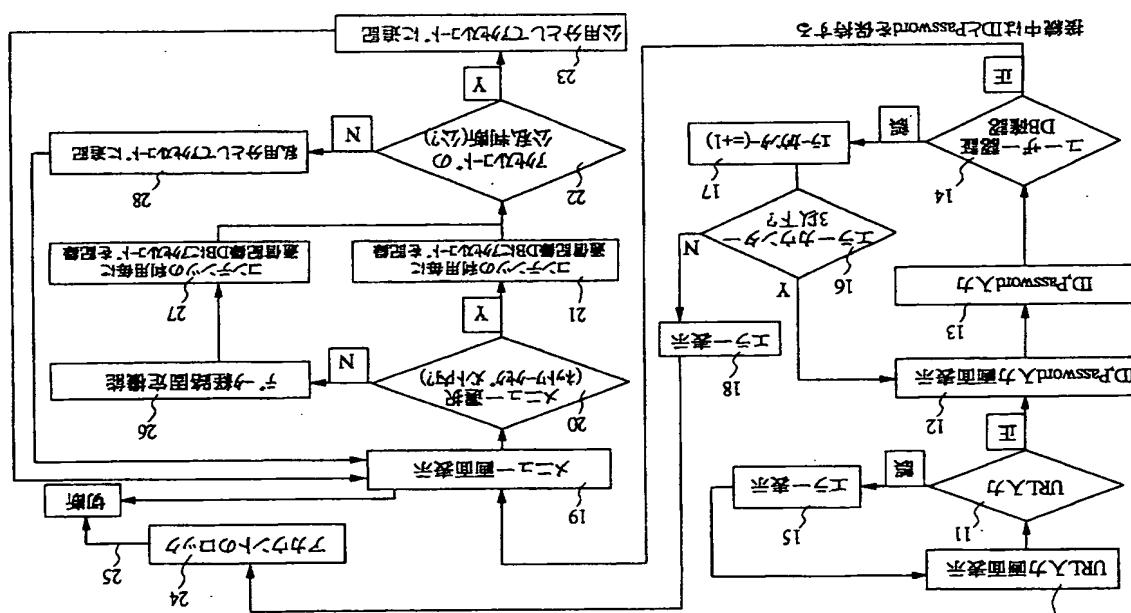


図 5



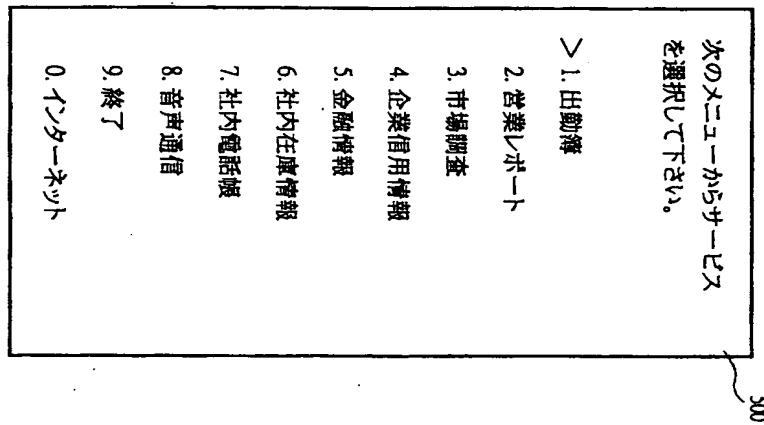


L 



9 

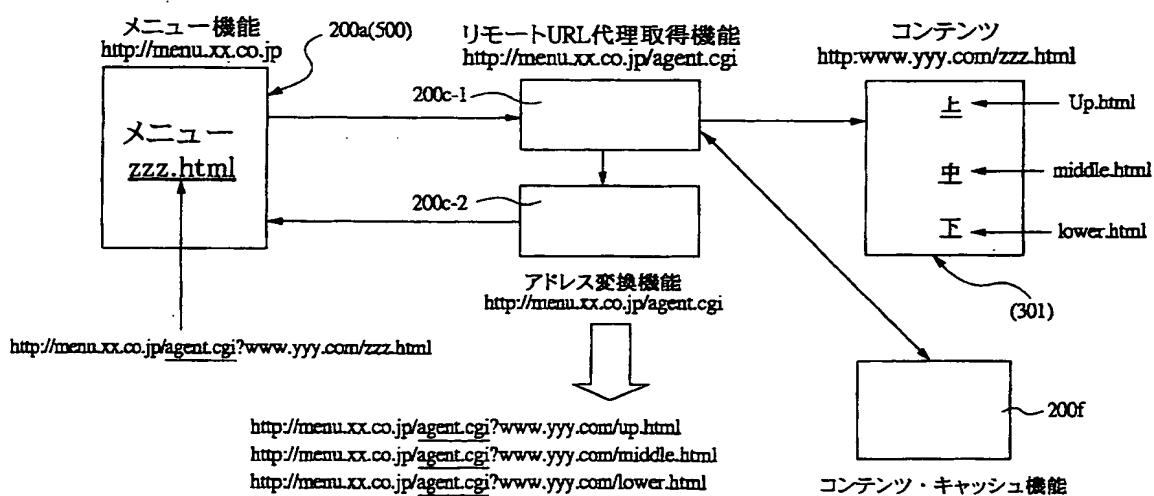
図 8



8/12

- 37 -

図 9



9/12

- 38 -

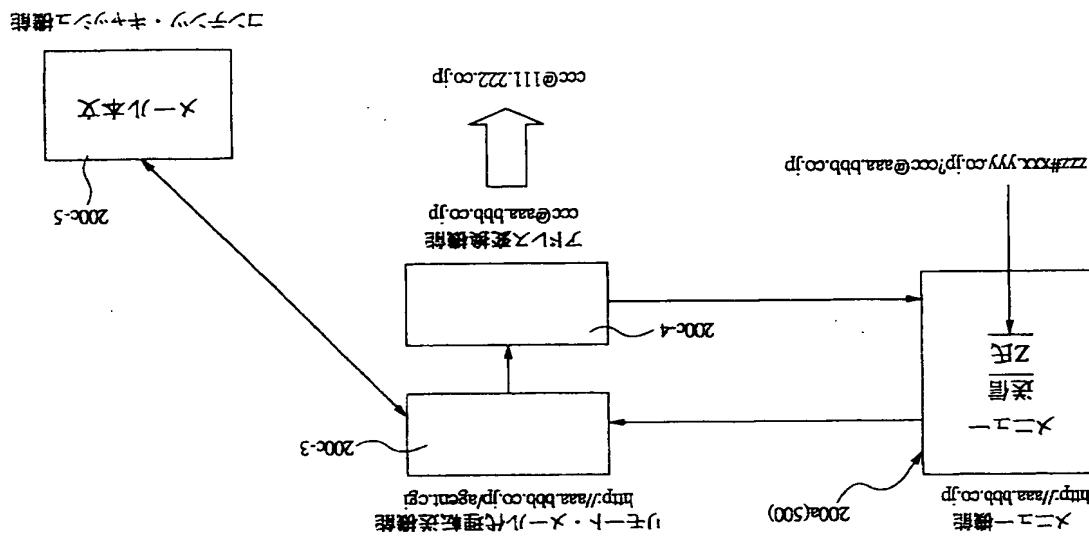


图 11

11/12

- 40 -

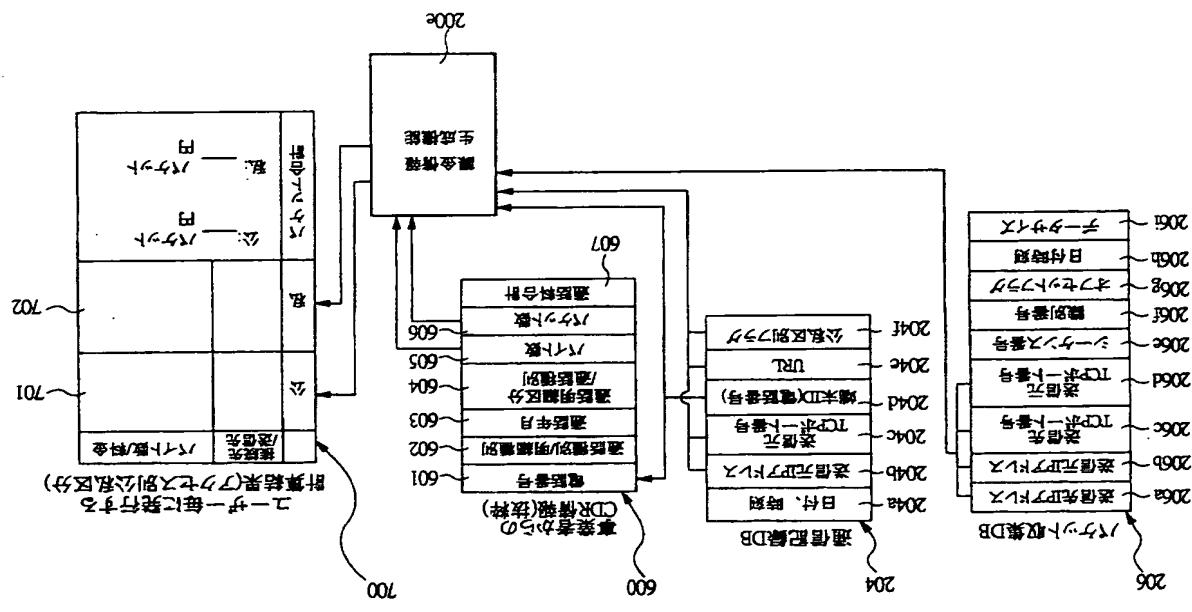


图 10

10/12

- 39 -

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP00/02188

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER   |  |
|---|--|
| Int. Cl.  | HO4L 12/14<br>HO4L 12/56<br>HO4M 15/00 |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC |  |

B. FIELDS SEARCHED  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl., HO4L 12/14 Q06P 17/60  
HO4M 15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents were included in the fields searched  
Jitsuyo Shisan Kobo (Y, YZ) 1926-1996 Totoroku Jitsuyo Shisan Kobo (U) 1971-2000 Jitsuyo Shisan Totoroku Kobo (YZ) 1996-2000  
Kosai Jitsuyo Shisan Kobo (U) 1971-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |  |
|--|--|
| Category*                              | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   |
| X                                      | JP, 6-100922, A (NEC Corporation),<br>15 April, 1994 (15.04.94),<br>Par. Nos. 0008 to 0015; Fig. 1 to 8<br>(Family: none)  |
| Y                                      | JP, 11-66182, A (NTT DATA CORPORATION),<br>09 March, 1999 (09.03.99),<br>Par. Nos. 0020 to 0031; Fig. 8, 1 to 3<br>(Family: none)  |
| A                                      | NTT DoCoMo Technical Journal, Vol.7, No.2, (Japan),<br>Shadan Houjin Denki Tsushin Kyoka (01.07.99), pp. 24-25<br>NO. 00/13370, A1 (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC.),<br>09 March, 2000 (09.03.00),<br>Full text, Fig. 1 to 10<br>& JP, 2000-76129, A |
| A                                      | EP, 849689, A2 (SONY CORPORATION),<br>24 June, 1998 (24.06.98),<br>Full text, Fig. 8, 1 to 13  |

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

- \* Specific categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance;  
"B" earlier document but published on or after the international filing date which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;  
"C" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed;
- "D" later document published after the international filing date or underlines the principle or theory underlying the invention but cited to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "E" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "F" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "G" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "H" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "I" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "J" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "K" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "M" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "N" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "O" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "P" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "Q" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "R" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "S" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "T" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "U" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "V" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "W" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "X" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "Y" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;
- "Z" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is considered to establish the publication date of another citation or other document referring to an oral disclosure, news, exhibition or other means;

Date of the actual completion of the international search 17 May, 2000 (17.05.00)

Date of mailing of the international search report 30 May, 2000 (30.05.00)

Name and mailing address of the ISA Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP00/02188

## C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| T         | 6 JP, 10-177600, A<br><br>News Release No.4, [online], Nippon Taishin K.K.,<br>27 April, 2000 (27.04.00),<br>(retrieval on 17 May 2000), Internet, Full text<br><URL>http://www.j-com.co.jp/japan/release/release0004<br>.html; | 1-11                  |

| 国际調査報告  |   | 国際出願番号 PCT/JP00/02188  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
|---|---|--|------------|-----------------------------------|--------|---|--|----------------------------------|---|---|------------------------|---|--|--|
| <p>A. 発明の属する分野 (国際特許分類 (IPC))</p> <p>Int. C1' H04L 12/14<br/>H04L 12/56<br/>H04M 16/00</p>  |   |  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| <p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小部類 (国際特許分類 (IPC))</p> <p>Int. C1' H04L 12/14 G06F 17/60<br/>H04L 12/56<br/>H04M 15/00</p>   |   |  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| <p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p> <p>日本国実用新案公報 (Y1, Y2) 1926-1 1996年<br/>日本国公開実用新案公報 (U) 1991-2 000年<br/>日本国実用新案公報 (U) 1994-2 000年<br/>日本国実用新案登録公報 (Y2) 1996-2 000年</p>   |   |  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| <p>国際調査で使用した電子データベース (データベースの名前、調査に使用した用語)</p>  |   |  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| <p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献のカテゴリ*</th> <th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th> <th>解説する範囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP, 6-104922, A (日本電気株式会社)<br/>段落0008-0016, 第1-8回 (ファミリーなし)</td> <td>1, 3-5<br/>2, 6-8,<br/>10, 11<br/>9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP, 11-66182, A (株式会社エヌ・ティ・ティ・データ)<br/>09. 3月, 1999 (09. 03. 99)<br/>段落0020-0031, 第1-3回 (ファミリーなし)</td> <td>2, 6-8,<br/>10, 11<br/>9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |   |  | 引用文献のカテゴリ* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 解説する範囲 | X | JP, 6-104922, A (日本電気株式会社)<br>段落0008-0016, 第1-8回 (ファミリーなし) | 1, 3-5<br>2, 6-8,<br>10, 11<br>9 | Y | JP, 11-66182, A (株式会社エヌ・ティ・ティ・データ)<br>09. 3月, 1999 (09. 03. 99)<br>段落0020-0031, 第1-3回 (ファミリーなし) | 2, 6-8,<br>10, 11<br>9 | A |  |  |
| 引用文献のカテゴリ*  | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示   | 解説する範囲   |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| X   | JP, 6-104922, A (日本電気株式会社)<br>段落0008-0016, 第1-8回 (ファミリーなし)                                      | 1, 3-5<br>2, 6-8,<br>10, 11<br>9   |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| Y   | JP, 11-66182, A (株式会社エヌ・ティ・ティ・データ)<br>09. 3月, 1999 (09. 03. 99)<br>段落0020-0031, 第1-3回 (ファミリーなし) | 2, 6-8,<br>10, 11<br>9   |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| A   |   |  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の趣旨にも文筋が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>  |   |  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| <p>* 引用文献のカテゴリー<br/>[A] 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示す<br/>[B] 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用されるもの<br/>[C] 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの<br/>[L] 優先権主張に根拠を差し出す他の文獻又は他の文獻と他の文獻との間に存在する文獻<br/>[O] 口頭による陳述、使用、展示等に言及する文獻<br/>[P] 国際出願日前で、かつ優先権の主張となる文獻</p>   |   |  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| <p>「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用されるもの<br/>「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの<br/>「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の文獻との間に存在する文獻<br/>「[L]」優先権主張に根拠を差し出す他の文獻又は他の文獻と他の文獻との間に存在する文獻<br/>「[O]」口頭による陳述、使用、展示等に言及する文獻<br/>「[P]」国際出願日前で、かつ優先権の主張となる文獻</p>  |   |  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| 国際調査を完了した日 17. 05. 00   |   | 国際調査報告の発送日 30. 05. 00  |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |
| 国際調査員の名前及びあて先<br>日本国特許庁 (ISA/JP)<br>郵便番号100-8915<br>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号   |   | 特許庁審査官 (署名) <br>吉田 隆之<br>電話番号 03-3561-1101 内線 3594<br>Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992) |            |                                   |        |   |  |                                  |   |   |                        |   |  |  |

## 国際出願報告 国際出願番号 PCT/JPOO/02188

|                |  |                  |
|----------------|--|------------------|
| C (抜き) .       | 関連すると認められる文献   |                  |
| 引用文献の<br>カテゴリ* | 引用文献名、及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示  | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
| Y              | NTT DoCoMoテクニカル・ジャーナル、第7巻第2号、<br>(日)、社団法人電気通信協会、(01. 07. 99)<br>第24-25頁  | 7                |
| A              | WO, 00/13370, A1 (NTT MOBILE COMM<br>UNICATIONS NETWORK INC.),<br>09. 3月. 2000 (09. 03. 00)<br>全文、第1-10図<br>& JP, 2000-78129, A  | 1-11             |
| A              | EP, 849689, A2 (SONY CORPORATION<br>N), 24. 6月. 1998 (24. 06. 98)<br>全文、第1-13図<br>& JP, 10-177600, A   | 2-11             |
| T              | ニュースリリース No. 4, [online], 日本通信株式会社,<br>27. 4月. 2000 (27. 04. 00),<br>[2000年5月17日検索], インターネット, 全文<br>(URL: <a href="http://www.j-com.co.jp/japan/release/release0004.html">http://www.j-com.co.jp/japan/release/release0004.html</a> )> | 1-11             |

THIS PAGE BLANK (USPTO)